

**PAT-NO:** JP02001210011A

**DOCUMENT-** JP 2001210011 A

**IDENTIFIER:**

**TITLE:** PROCESSING METHOD FOR LIMITING NUMBER OF TIMES OF REPRODUCTION AND SYSTEM THEREFOR, RECORDING MEDIUM WITH METHOD THEREFOR RECORDED THEREON, AND RECORDING MEDIA CAPABLE OF LIMITING THE NUMBER OF REPRODUCTION

**PUBN-DATE:** August 3, 2001

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
-------------	----------------

NAKAZATO, KANA N/A

OTOMO, KENJI N/A

TAKEI, HIDEAKI N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
-------------	----------------

NIPPON TELEGR & TELEPH CORP N/A

**APPL-NO:** JP2000018131

**APPL-DATE:** January 27, 2000

**INT-CL (IPC):** G11B020/10, G11B020/12

**ABSTRACT:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent contents from being illegally reproduced in addition to the preset number of copies, by presetting beforehand the allowable number of reproduction of the contents by a contents-supplier.

SOLUTION: When the allowable number of reproduction and contents are recorded and the above contents are reproduced by using recording media on which a content-ID added corresponding to the contents is recorded, contents of the above content-ID on the recording medium is altered correspondingly to the reproduction, and reproduction is limited by both the allowable number of times and the difference in the content-ID.

**COPYRIGHT:** (C)2001, JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-210011

(P2001-210011A)

(43)公開日 平成13年8月3日(2001.8.3)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 11 B 20/10  
20/12

識別記号

F I

G 11 B 20/10  
20/12

テ-マート<sup>7</sup>(参考)

H 5 D 0 4 4

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願2000-18131(P2000-18131)

(22)出願日

平成12年1月27日(2000.1.27)

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72)発明者 中里 加奈

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日

本電信電話株式会社内

(72)発明者 大友 健治

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日

本電信電話株式会社内

(74)代理人 100087848

弁理士 小笠原 吉義 (外1名)

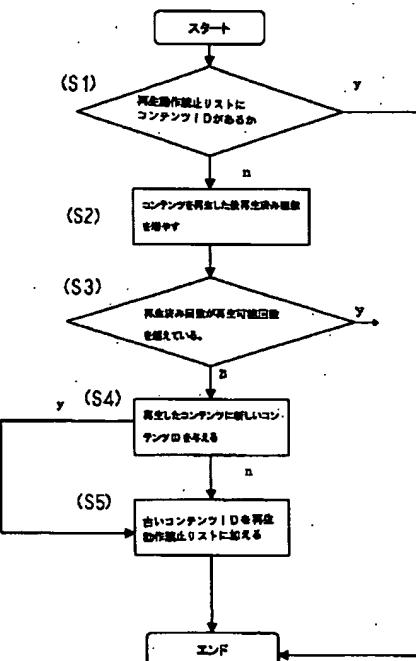
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 再生回数制限処理方法およびそのためのシステムおよびその方法を記録した記録媒体および再生回数制限を行い得る記録メディア

(57)【要約】

【課題】 本発明は、コンテンツ供給者がコンテンツの再生回数を予め設定しておくようにした上で、更にコピーを行った上でのコンテンツの不正な再生を防ぐようにすることを目的としている。

【解決手段】 再生可能回数とコンテンツとを記録すると共に当該コンテンツに対応して付与されるコンテンツIDを記録した記録メディアを用い、記録メディアを用いて上記コンテンツを再生した際に、当該再生に対応して当該記録メディア上の上記コンテンツIDの内容を変更するようにし、再生可能回数による再生制限とコンテンツIDの内容の違いによる再生制限とを加えるようにしている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンテンツ供給者が、コンテンツを記録している記録メディアに対して、当該コンテンツに対する再生可能回数を記述しておき、当該再生可能回数を超える再生に対して制限を与える再生回数制限処理方法において、  
コンテンツを記録すると共に当該コンテンツに対応して付与されるコンテンツIDを記録した記録メディアを用い、  
記録メディアを用いて上記コンテンツを再生した際に、当該再生に対応して、当該記録媒体上の上記コンテンツIDの内容を変更し、  
記録メディアを用いてのコンテンツの再生時に、当該再生が上記再生可能回数を超える場合と、対応するコンテンツIDの内容が再生不可を示している場合との、いずれか一方または両方の場合に、当該コンテンツの再生を禁止するようにしたことを特徴とする再生回数制限処理方法。

【請求項2】 コンテンツ供給者が、コンテンツを記録している記録メディアに対して、当該コンテンツに対する再生可能回数を記述しておき、当該再生可能回数を超える再生に対して制限を与える再生回数制限処理システムにおいて、  
コンテンツを記録すると共に当該コンテンツに対応して付与されるコンテンツIDを記録した記録メディアと、記録メディアを用いて上記コンテンツを再生した際に、当該再生に対応して、当該記録媒体上の上記コンテンツIDの内容を変更しておく手段と、  
記録メディアを用いてのコンテンツの再生時に、当該再生が上記再生可能回数を超える場合と、対応するコンテンツIDの内容が再生不可を示している場合との、いずれか一方または両方の場合に、当該コンテンツの再生を禁止する手段とを有することを特徴とする再生回数制限処理システム。

【請求項3】 コン텐ツ供給者が、コンテンツを記録している記録メディアに対して、当該コンテンツに対する再生可能回数を記述しておき、当該再生可能回数を超える再生に対して制限を与える再生回数制限処理方法について、  
当該再生回数制限処理方法をプログラムの形で記述して記録した記録媒体において、

当該プログラムが、  
コンテンツを記録すると共に当該コンテンツに対応して付与されるコンテンツIDを記録した記録メディアを用い、

記録メディアを用いて上記コンテンツを再生した際に、当該再生に対応して、当該記録媒体上の上記コンテンツIDの内容を変更し、  
記録メディアを用いてのコンテンツの再生時に、当該再生が上記再生可能回数を超える場合と、対応するコンテ

ンツIDの内容が再生不可を示している場合との、いずれか一方または両方の場合に、当該コンテンツの再生を禁止するようにした再生回数制限処理方法を記述したものであることを特徴とする記録媒体。

【請求項4】 コンテンツが記録されると共に当該コンテンツに対する再生可能回数を記録した記録メディアにおいて、

当該記録されているコンテンツに対応して再生可能回数を記録すると共に、当該コンテンツの再生時に、当該コンテンツに対応して与えられるコンテンツIDの内容を書き換えて記録するよう構成し、  
当該コンテンツに対する再生が可であるか否かについて、当該コンテンツに対応するコンテンツIDを用いて、チェックできるようにしたことを特徴とする記録メディア。

【請求項5】 上記コンテンツIDは、当該記録メディアを用いての上記コンテンツを再生する記録領域とは異なる別領域に、当該コンテンツが再生可であるか否かを示すように記録されていることを特徴とする請求項4記載の記録メディア。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンテンツ供給者がコンテンツが格納されるユーザの記録メディアに対してコンテンツを供給する際にコンテンツの再生（コピー）回数を限定するようにし、さらにその上でコピーによって再生回数以上にコンテンツが不正に再生されるのを防止するようにした、再生回数制限処理方法およびそのためのシステムおよびその方法を記録した記録媒体および再生回数制限を行い得る記録メディアに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】オンライン上の販売サイト等で音楽や画像等のデジタルコンテンツ販売が行われているがデジタルコンテンツである特性上改ざんや不正利用の問題も多い。このような不正利用を防ぐために再生回数を制限することが行われる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような不正利用を防ぐために再生回数に制限を加えても、使用可能状態にある（即ち、再生回数が制限に達していない状態の下での）コンテンツのコピーを取っておいて、それを利用して再生回数が制限に達していないかのように見せ掛けて不正な再生を行うことによりコンテンツの不正使用が行われる可能性がある。

【0004】そこで本発明は上記課題を解消し、音楽などのコンテンツの供給者がユーザの記録メディアに対して、コンテンツを供給する場合などにコンテンツ供給者が希望するコンテンツの再生回数を予め設定して、その再生希望回数だけユーザ側がコンテンツを読み出すこと

ができるようにし、その上で更にコピーを行った上のコンテンツの再生を防ぐようにすることを目的としている。

#### 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明にあっては、コンテンツ供給者が、ユーザの記録メディアに対してコンテンツを供給する際に、コンテンツ供給者がコンテンツの再生可能な回数を再生可能回数として、コンテンツとともに、ユーザの記録メディアに対して記録しておくようになりし、再生が行われる度に再生済み回数の増加と当該再生済みコンテンツに対応するコンテンツIDの変化とを記録し、ユーザによるコンテンツの再生回数がコンテンツの再生可能回数に一致した場合またはコンテンツのコンテンツIDがメディアのユーザ書き換え不能領域またはWrite at once領域に存在する再生動作禁止リストにチェックされている場合にはユーザによるコンテンツの再生動作を禁止するようにしている。

【0006】本発明では、コンテンツ供給者がユーザの記録メディアに対してコンテンツを供給する際に、コンテンツ供給手段は、コンテンツの再生可能な回数を再生可能回数として、コンテンツとともにユーザの記録メディアに対して供給する。一方、記録メディアデバイスは、ユーザの記録メディアに対して、コンテンツの再生可能回数と対応するコンテンツIDの変化とを記録し、そしてユーザによるコンテンツの再生回数がコンテンツの再生可能回数に一致した時または当該コンテンツのコンテンツIDが再生動作禁止リストにチェックされている時には、ユーザによる記録メディアの再生動作を禁止するようになっている。

【0007】これにより、ユーザの記録メディアに記録されているコンテンツに関して、コンテンツの再生回数がコンテンツの再生可能回数に達した場合には、ユーザはこれ以上記録メディアのコンテンツの再生動作を行うことができない。また、上述のように、再生回数が制限に達していない状態の下でコピーを取っておいたコンテンツを再生しようとしても、コンテンツIDが再生動作禁止リストにチェックされているため再生動作は不可能である。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な具体例であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの形態に限られるものではない。

【0009】図1は本発明の構成図を示す。再生限定装置としてコンテンツ供給者側はコンテンツ供給手段10、ユーザ側は記録メディア装置20を有す。コンテンツ供給手段10はサーバ装置11(コンテンツの販売／ダウンロードサイト)とコンテンツ記録部12、コンテ

ンツ情報入力手段13とを有する。記録メディア装置20はクライアント装置21と供給されてきた記録メディア22と、記録メディアをドライブするデバイス23とを有する。

【0010】コンテンツ供給手段10のサーバ装置11は記録メディア装置20のクライアント装置21とネットワークを通して通信可能に接続されている。コンテンツ供給者はサーバ装置11に接続された入力手段13を用いてコンテンツ記録部12内のコンテンツ情報を再生可能回数情報を附加し、通信手段を介してユーザ側のクライアント装置21に供給する。ユーザ側のクライアント装置21はドライブを通して記録メディア22にコンテンツ情報を再生可能回数とを記録させる。

【0011】図2は記録メディアに記録されている情報の一実施例態様を示す。図示の如く、記録メディア22には、改ざんを防止する再生可能回数情報(再生済み回数を含む)と暗号化されたコンテンツ情報とを記憶する情報エリア31-i、コンテンツIDをチェックするための再生動作禁止リストが記述されるユーザ書き換え不能領域またはWrite at once領域のコンテンツIDチェックエリア32、記録メディア自体の製造番号などを表わすメディアIDが記録されているメディアIDエリア33を有する。

【0012】図3および図4は本発明の場合の処理態様を説明する図である。図中の符号22や31や32は図2に対応している。また32-1、32-1'および32-2、32-2'は、コンテンツIDチェックエリア32の内部情報を表している。

【0013】図3の上部に示す如く、コンテンツIDチェックエリア32は、各コンテンツに対応してのコンテンツIDと当該コンテンツの状態(即ち当該コンテンツが再生可であるか、あるいはコンテンツそのものが存在しているかなど)とを記述している。

【0014】図3の下部図示左側に示す如く、いま、記録メディア22の内部において、(i)或るコンテンツに対応してコンテンツIDとしてXが与えられている(32-1)かつ当該コンテンツが再生可能の形で存在している(32-2)とし、(ii)かつコンテンツ自体が不存在である(32-2')が当該不存在のコンテンツ40に対応してコンテンツIDとしてYが与えられている(32-1')とする。

【0015】この状態の下で、コンテンツID=Xに対応するコンテンツをコピーするなどの形で再生したとする。

【0016】このような再生が行われた際に、図3の下部図示右側に示す如く、当該記録メディア22内では、(i)コンテンツID=Xに対応する(32-1)コンテンツは存在するが再生不可能である(32-2)ものとして、コンテンツIDチェックエリア32内に記述され、(ii)かつ、それまでコンテンツID=Xに対応して

いたコンテンツに対して、コンテンツIDとしてYが与えられた(32-1')上で、そのコンテンツは再生可能なものとして存在している(32-2')ことが記述される。勿論、コンテンツID=Yが付与された際に、上述の再生可能回数の限度に達したとすると、当該コンテンツは存在するが再生不可能であるとされることになる。

【0017】図4の図示左側の上方に示す如く、今、再生動作禁止リスト上に、コンテンツIDがX<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>…に対応するコンテンツが再生不可であると記述されており、かつコンテンツIDがXに対応するコンテンツが再生可であるとして、記録メディア22が存在しているとする。

【0018】この状態の下で、コンテンツIDがXであるコンテンツCを再生したとする。この場合、図3に連して説明した如く、当該コンテンツCのコンテンツIDはYに変更されかつコンテンツIDがXに対応するコンテンツは再生不可とされる。即ち、図4の左側の下方に示す如く、コンテンツIDがXのコンテンツは再生動作禁止リスト上に登録される(再生動作禁止リスト上にコンテンツID=Xが記述される)。

【0019】このような再生処理が行われたとすると、本発明の場合には図4の右側に示す如き形で、元々の記録メディア22とコピーされた結果の記録メディア22' とが存在することになる。なお、当該コピーされた結果の記録メディア22' は元々の記録メディア22と同じものであってもよい。即ち、コンテンツを同じ記録メディア上にコピーした場合でもよい。

【0020】即ち、元々の記録メディア22において、コンテンツCが以後n回だけ再生可能であることが記述されると共にコンテンツIDとしてXであるとして記述されているものとする。この状態の下で再生処理が行われると、記録メディア22上では、図示下方に記録メディア22として示す如く、コンテンツCは再生可能回数が「1」だけ減じられた上でコンテンツIDとしてYが与えられることになる。

【0021】一方、コピーされた結果の記録メディア22' 上では、コンテンツCと同じ(コピーされたので同じものである)コンテンツC' が以後n回だけ再生可能であるとして記述されていることになる。しかし、記録メディア22' 上でも、再生動作禁止リスト上ではコンテンツIDがXのものは再生不可として記述されてしまう。

【0022】即ち、現存する記録メディア22上では、『コンテンツCに関して、コンテンツIDがYでありかつ再生可能回数がn-1』と記述されていて、その記録メディア22上の再生動作禁止リスト上では『コンテンツIDがXのものは再生不可で、コンテンツIDがYのものは再生可』であると記述されていることになる。

【0023】また現存するコピー側の記録メディア2

2' 上では、『コンテンツC' に関して、コンテンツIDがXでありかつ再生可能回数がn』と記述されていて、その記録メディア22' 上の再生動作禁止リスト上では『コンテンツIDがXのものは再生不可で、コンテンツIDがYのものは再生可(該当するコンテンツC' は不存在)』であると記述されていることになる。

【0024】以上の処理が行われることから、(i)記録メディア22側では、コンテンツCに関して、再生可能回数が限度に達しない限り、コンテンツID=Yであって再生可であるが、(ii)記録メディア22' 側では、コンテンツC' に関して、再生可能回数が限度以内であるが、コンテンツID=Xであることから再生不可である、ことになる。

【0025】なお従来の場合には、再生可能回数に制限を与えてはいたがコンテンツIDの書き換えが行われていないことから、次の如き不正が可能であったものである。

【0026】即ち、元々の記録メディア22上では、『コンテンツCに関して、コンテンツIDがXでありかつ再生可能回数がn-1』と記述され、コピー側の記録メディア22' 上では、『コンテンツC' に関して、コンテンツIDがXでありかつ再生可能回数がn』と記述されていることになる。したがって、元々の記録メディア22を利用して再生を繰り返すと、再生可能回数が限度にきた場合に以後の再生は正しく禁止される。しかし、コピー側の記録メディア22' を利用して再生を行えば、なおn回分の再生が可能となっていることなる。

【0027】従来の場合には、上述の如く再生可能回数に制限を与えていても、コピーをとった記録メディア22' を利用してコンテンツの再生を行い、再生可能回数の限度以上の回数の不正な再生が可能であったものである。

【0028】図5は本発明の場合の再生動作を説明するフローチャートを示す。

ステップ(S1)：再生時点で、当該記録メディア上で、再生動作禁止リスト上に、再生しようとするコンテンツに対応するコンテンツIDが記述されているか否かをチェックする。記述されていれば(YES)再生不可としてエンドに向かう。記述されていなければ(NO)、ステップ(S2)に向かう。

ステップ(S2)：ステップ(S1)でNOであった場合には、当該記録メディアを用いてコンテンツの再生が行われ、再生可能回数が「-1」だけ減じられる(再生済み回数「+1」する)。

ステップ(S3)：再生可能回数が限度に達する(YES)と、以後の再生は禁止されることになる。達していない場合(NO)、ステップ(S4)に向かう。

ステップ(S4)：NOの場合コンテンツに対して、新しいコンテンツID(例えばXをYに変更する)を与える。

ステップ(S5)：ステップ(S4)と同時に、当該コンテンツに与えられていた古いコンテンツIDは、再生動作禁止リストに記録される。

【0029】以上説明した記録メディアについては、次のような構成にしておくことができる。

【0030】コンテンツ供給者が再生可能回数とコンテンツと一緒に予め記録メディア22に記録しておく。記録メディア22に対して記録しようとする再生可能回数は、コンテンツ供給者のみが設定できるようになる。また記録メディアを特定するメディアIDは製造の段階でユーザが変更できない形式で決定されている。再生可能回数とコンテンツとは、一対で記録されている。

【0031】コンテンツを読む前に再生済み回数と再生可能回数を比較し、再生済み回数が再生可能回数に達したらコンテンツの読み込みを中止する。

【0032】次にコンテンツIDチェックエリアを読み、そのコンテンツのコンテンツIDが再生動作禁止になっていたら読み込みを中止する。コンテンツを読んだら、その都度再生済み回数を既に述べたように1つずつ加算していく。

【0033】本発明の実施の形態においては、コンテンツ供給者が再生可能回数に応じてコンテンツの配信ができるので、例えば宣伝などで無料で配布するようにしても、本発明の場合のように再生可能回数の制限とコンテンツIDの書き換えとを行うようにしておけば、無料で配布されたデバイスが所定回数以上に不正にコピーされて利用されることがない。また販売されたデバイスを利用してユーザが不正にコピーをしてコンテンツを使用するのを禁止することができる。

【0034】ところで本発明は上記の実施の形態に限定されない。上述した実施の形態では、記録メディアとしてスマートメディアを用いることを考慮したが、これに限らず他の形式の記録媒体を用いることはもちろん可能である。また、図1のコンテンツ供給者からユーザ側に送られるコンテンツは図に示すように複数使用のコンテンツを例にあげて示しているが、これに限らず一種類のコンテンツとそれに対応する再生可能回数のみを送るようにも勿論かまわない。また通信手段としては、インターネットのような他の種類の通信系手段を用いる通信手段や、衛星通信などの通信手段を用いることもかまわない。ユーザのコンテンツ受け取り装置についてもパソコンやソナルコンピュータの他にSetTopBoxやキオスク端末でもかまわない。また記録メディアは本文の実施例では図2のような構成だが再生動作禁止リストのある書き換え不能領域またはWrite at once領域と書き換え可能領域が分割されればフォーマットは問わない。

【0035】以上の説明において記録メディアに、再生可能回数を記録できるエリアを設け、そのエリアにコンテンツ供給者の希望する再生可能回数を記録し、同時にコンテンツをコンテンツ記録エリアに記録しておき、そして、ユーザがコンテンツを再生する毎にコンテンツIDを変更し、再生可能回数を加算し、再生済み回数が再生可能回数と等しくなるか、または再生動作禁止エリアにコンテンツのコンテンツIDが記述されていたら、コンテンツが再生できないようにすることを示したが、上記の処理方法は、プログラムの形で記述して記録媒体上に記録しておくことができる。したがって、本発明はそのような記録の行われた記録媒体をも保護の対象とするものである。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、音楽等のコンテンツの供給者が、コンテンツのユーザの記録メディアに対してコンテンツを供給する場合などにコンテンツ供給者が希望するコンテンツの再生回数を予め設定して、その再生希望回数のみユーザ側が再生することができる。その際に再生可能な状態のコンテンツをコピーしておいても、コピー元のコンテンツを使用回数分使用したあとコピーしたコンテンツを使用することは出来ない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の記録メディアの再生限度装置の実施の形態を示す図である。

【図2】図1の記録メディアの構成の一例を示す図である。

【図3】記録メディアの再生動作禁止リストの変化を示す図である。

【図4】再生動作禁止リストの変化によるコピーコンテンツの不正利用防止を説明する図である。

【図5】ユーザ側の記録メディアの記録／再生装置の再生動作を示す図である。

【符号の説明】

10 : コンテンツ供給手段

11 : サーバ装置

12 : コンテンツ記録部

13 : コンテンツ情報入力手段

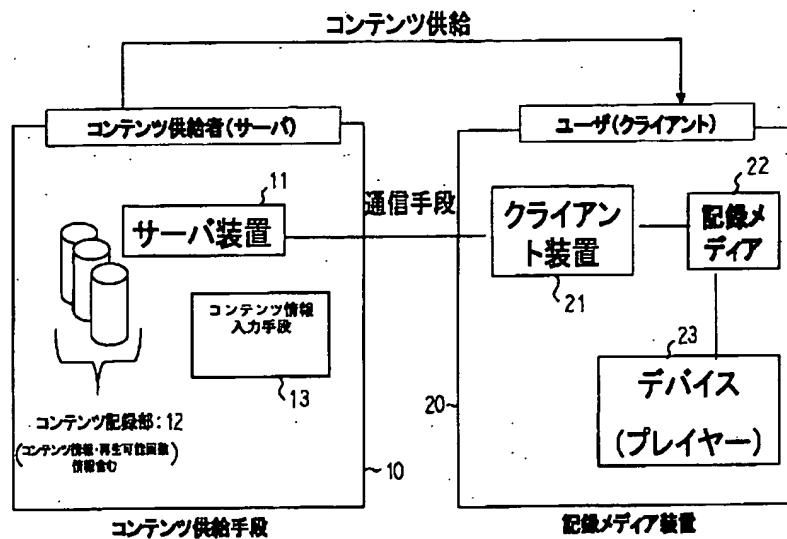
20 : 記録メディア装置

21 : クライアント装置

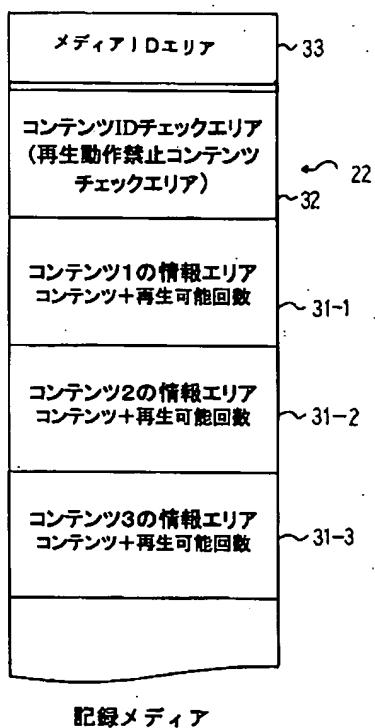
22 : 記録メディア

23 : デバイス

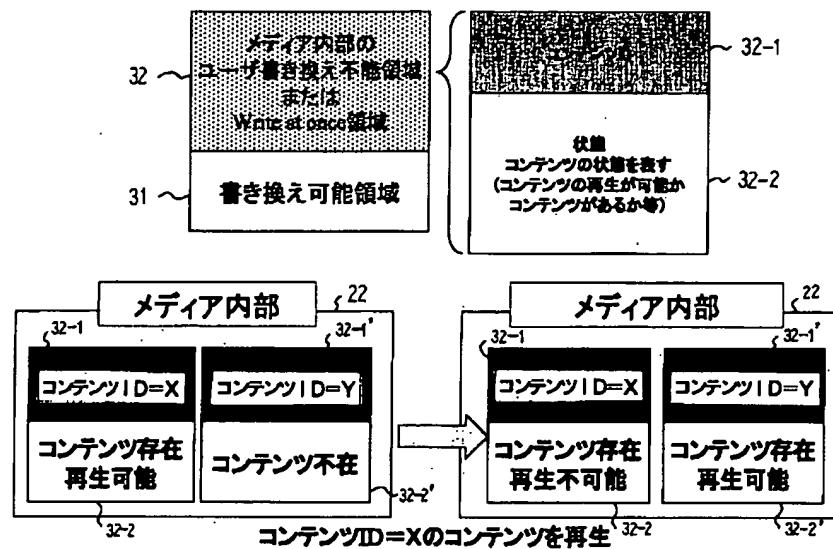
【図1】



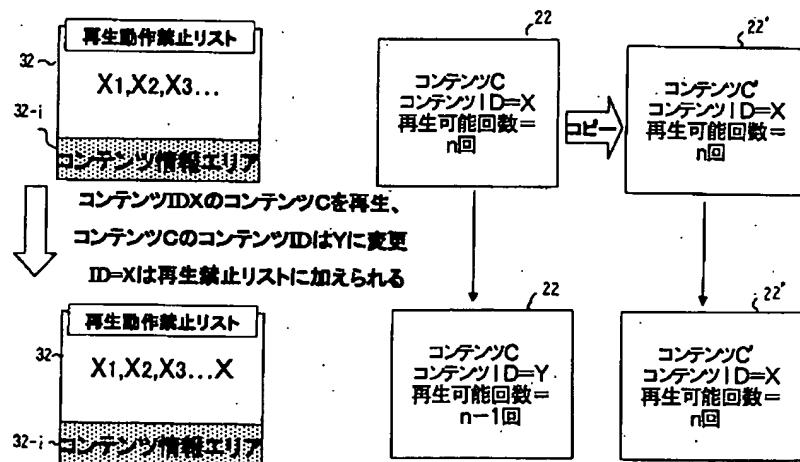
【図2】



【図3】

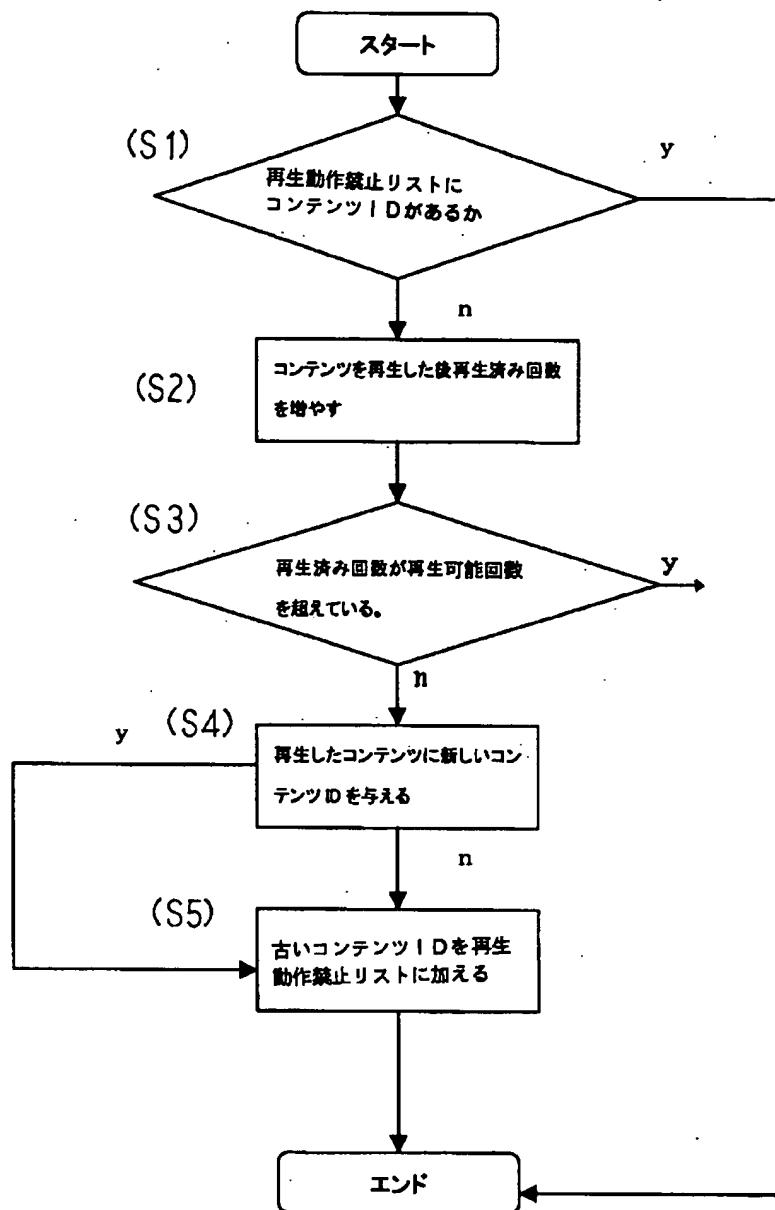


【図4】



PC上などにバックアップを取って置いてもコンテンツID=Xが再生動作不可なのでコンテンツC'は再生できない。

【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 武井 英明

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日  
本電信電話株式会社内

F ターム(参考) 5D044 DE47 DE49 DE50 DE57 HH15